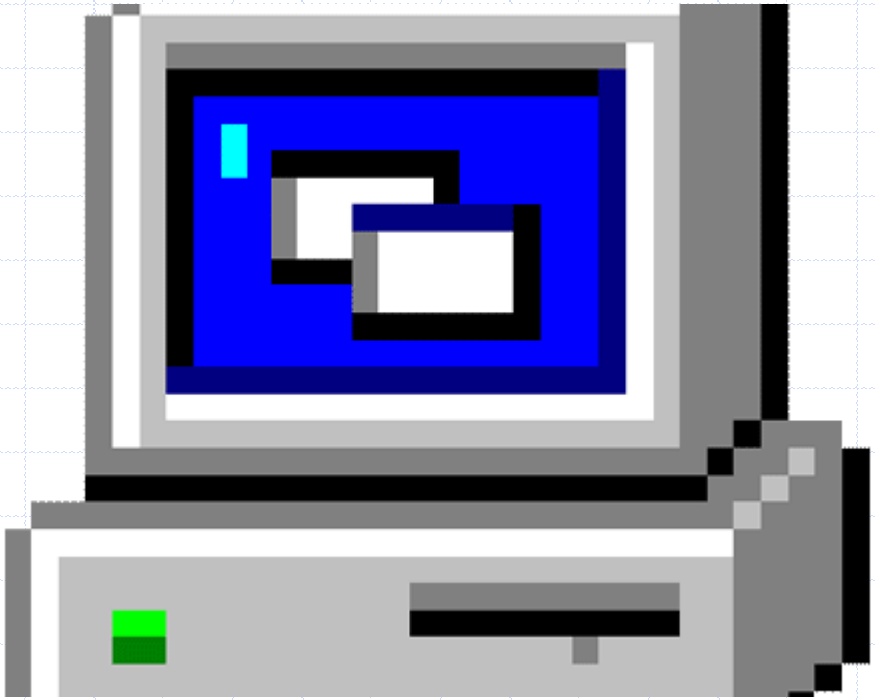


कम्प्यूटर का परिचय

Introduction to Computers

मनीष माहौर, प्रशिक्षण अधिकारी, कौशल विकास संचालनालय म.प्र.

कम्प्यूटर– परिभाषा

कम्प्यूटर एक इलेक्टॉनिक डिवाईस / मशीन है जो-

- निश्चित निर्देशों के आधार पर कार्य करता है।
- कम्प्यूटर के उपयोगकर्ता द्वारा विभिन्न डेटा प्राप्त करता है।
- प्रोग्राम के आधार पर डेटा को परिवर्तित करता है।
- आवश्यक परिणाम / सूचना प्रदान करता है।
- सूचना को सुरक्षित रखता है।

कम्प्यूटर के लाभ

कम्प्यूटर के निम्नलिखित लाभ हैं।

- गति - प्रोसेसिंग स्पीड
- शुद्धता - परिणाम
- बहुउद्देशीय / अनेक उपयोग
- सूचनाओं का संग्रहण
- संचार - विभिन्न कम्प्यूटरों के मध्य सूचनाओं का आदान-प्रदान

कम्प्यूटर के लाभ – गति (प्रोसेसिंग स्पीड)

- कम्प्यूटर के कार्य करने की गति काफी अधिक होती है यह कोई भी गणना बिजली की गति से भी कम समय में करने में सक्षम होता है।
- कम्प्यूटर एक सेकण्ड में लाखों करोड़ों निर्देशों का पालन कर सकता है।
- कम्प्यूटर की गति मेगाहट्र्ज / गीगाहट्र्ज में मापी जाती है।

कम्प्यूटर के लाभ – शुद्धता / परिणाम

- कम्प्यूटर सही डेटा तथा निर्देशों के अनुसार ही सही सूचनाऐं प्रदान कर सकता है।

- यदि गलत डेटा अथवा निर्देश कम्प्यूटर को दिए जाते हैं तो यह गलत जानकारी ही प्रदान करेगा जिसे कम्प्यूटर की भाषा में "गार्बेज इन - गार्बेज आउट" GIGO कहा जाता है।

कम्प्यूटर के लाभ - बहुउद्देशीय / बहुउपयोगी

- कम्प्यूटर का प्रयोग कई प्रकार से किया जा सकता है। वर्तमान में कम्प्यूटर का प्रयोग मनोरंजन, सूचनाओं के आदान प्रदान, गृहकार्यों, गेम्स, संगीत, शिक्षा, व्यवसाय, वैज्ञानिक प्रयोगों आदि के लिए किया जा रहा है।

- कम्प्यूटर से किसी भी कार्य को करने के लिए प्रोग्राम अथवा निर्देशों को तैयार करना होता है जो कि सॉफ्टवेयर कहलाते हैं।

कम्प्यूटर के लाभ - संग्रहण क्षमता

- कम्प्यूटर विभिन्न प्रोग्राम तथा सूचनाओं को संग्रहित करता है। कम्प्यूटर यूजर इन प्रोग्राम तथा सूचनाओं को अनेकों बार प्रयोग कर सकता है।
- सामान्य कम्प्यूटर कम जगह में काफी अधिक सूचना संग्रहित कर सकता है।
- कम्प्यूटर में 1 मेगाबाईट स्पेस में लगभग 500 पेज का डेटा स्टोर किया जा सकता है। इस प्रकार एक सामान्य कम्प्यूटर की 80 गीगाबाईट स्पेस में लगभग 4 करोड़ पेज का डेटा स्टोर किया जा सकता है।

कम्प्यूटर के लाभ : संचार - सूचनाओं का आदान प्रदान

- कम्प्यूटर में नेटवर्क का प्रयोग करके उनके मध्य सूचनाओं का आदान प्रदान किया जा सकता है जिसके लिए टेलीफोन लाईन, सेटेलाईट तथा केबल कनेक्शन का प्रयोग किया जाता है।
- इंटरनेट दुनिया भर के कम्प्यूटर्स का नेटवर्क है जो कि कम्यूनिकेशन हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर तथा नेटवर्किंग मीडिया के माध्यम से आपस में जुड़े हुए होते हैं।

कम्प्यूटर के लाभ : संचार - सूचनाओं का आदान प्रदान

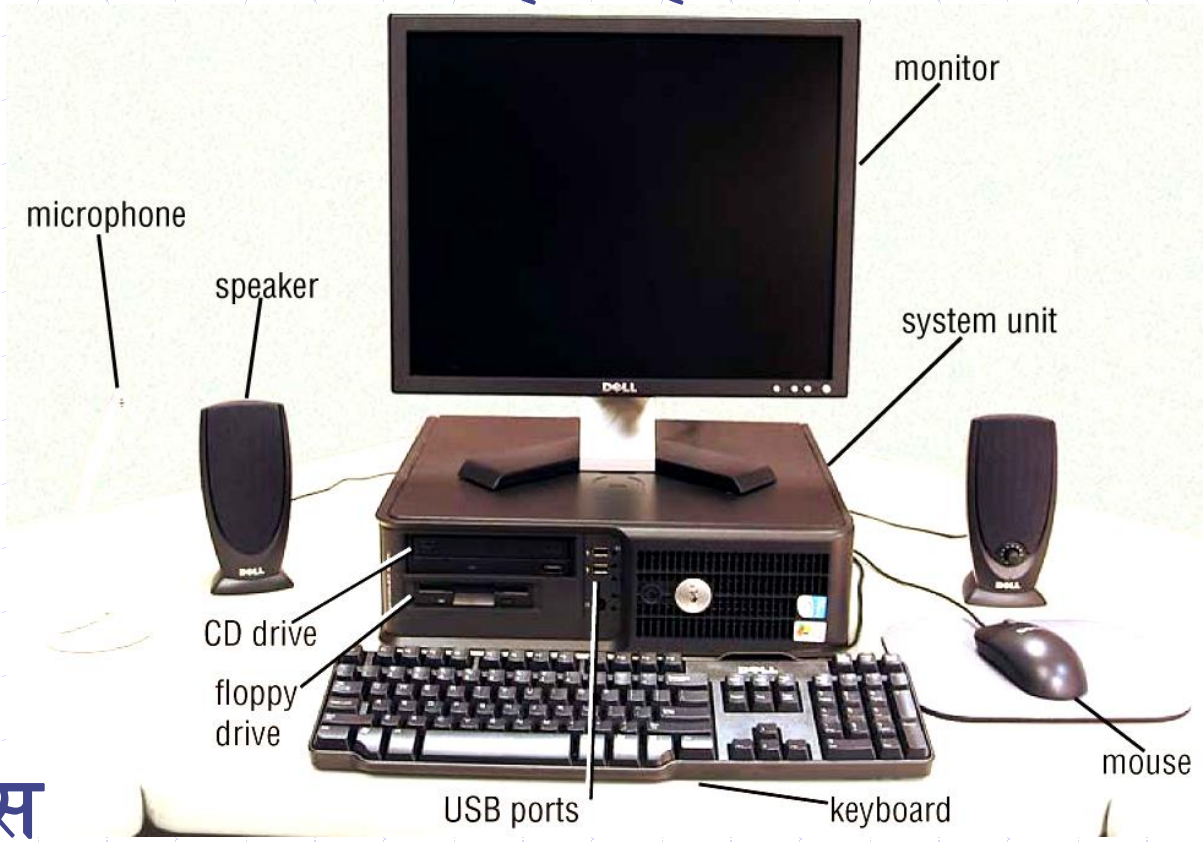
- इंटरनेट के माध्यम से विभिन्न कम्प्यूटर के मध्य कोई भी सूचना तथा डेटा का प्रयोग किया जा सकता है।

- इंटरनेट का प्रयोग विभिन्न कार्यों जैसे कि संदेश भेजने अथवा प्राप्त करने, सूचनाओं की खोज करने, ऑनलाईन शॉपिंग करने, पढ़ाई करने तथा मनोरंजन के लिए किया जाता है।

कम्प्यूटर सिस्टम

पर्सनल कंप्यूटर में निम्नलिखित अवयव होते है :-

- सिस्टम यूनिट
- इनपुट डिवाइस
- आउटपुट डिवाइस
- स्टोरेज डिवाइस
- कम्युनिकेशन डिवाइस



पर्सनल कम्प्यूटर के मुख्य भाग

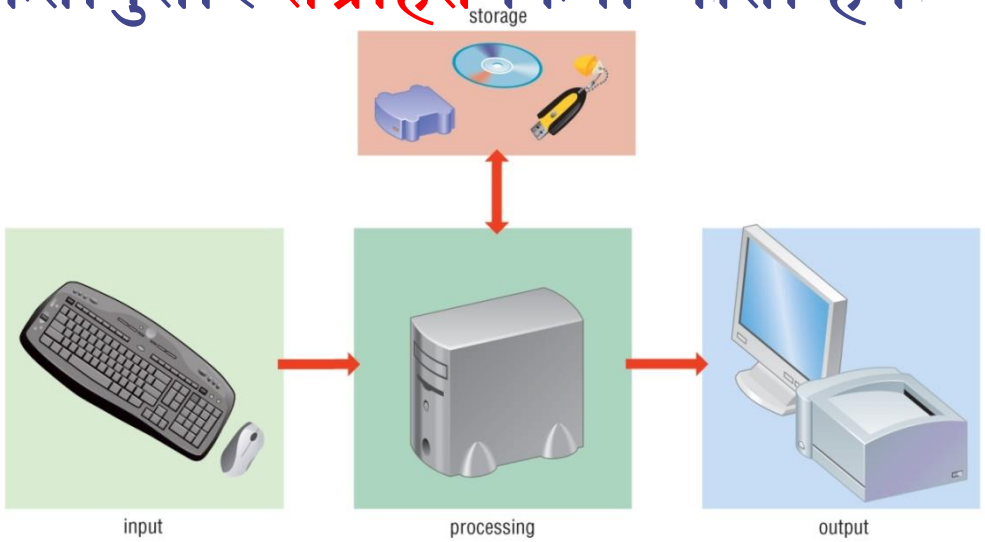
- सिस्टम यूनिट: यह डेटा को प्रोसेस करके उसे इनफार्मेशन में परिवर्तित करता है। इसे सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट अथवा सीपीयू भी कहा जाता है।
- इनपुट डिवाईस: इनका उपयोग कम्प्यूटर में डेटा तथा निर्देश देने के लिए किया जाता है। मुख्य इनपुट डिवाईस कीबोर्ड, माउस, स्कैनर हैं।
- आउटपुट डिवाईस: इनका प्रयोग कम्प्यूटर से प्राप्त सूचनाओं को देखने के लिए किया जाता है। मॉनीटर तथा प्रिंटर मुख्य आउटपुट डिवाईस हैं।

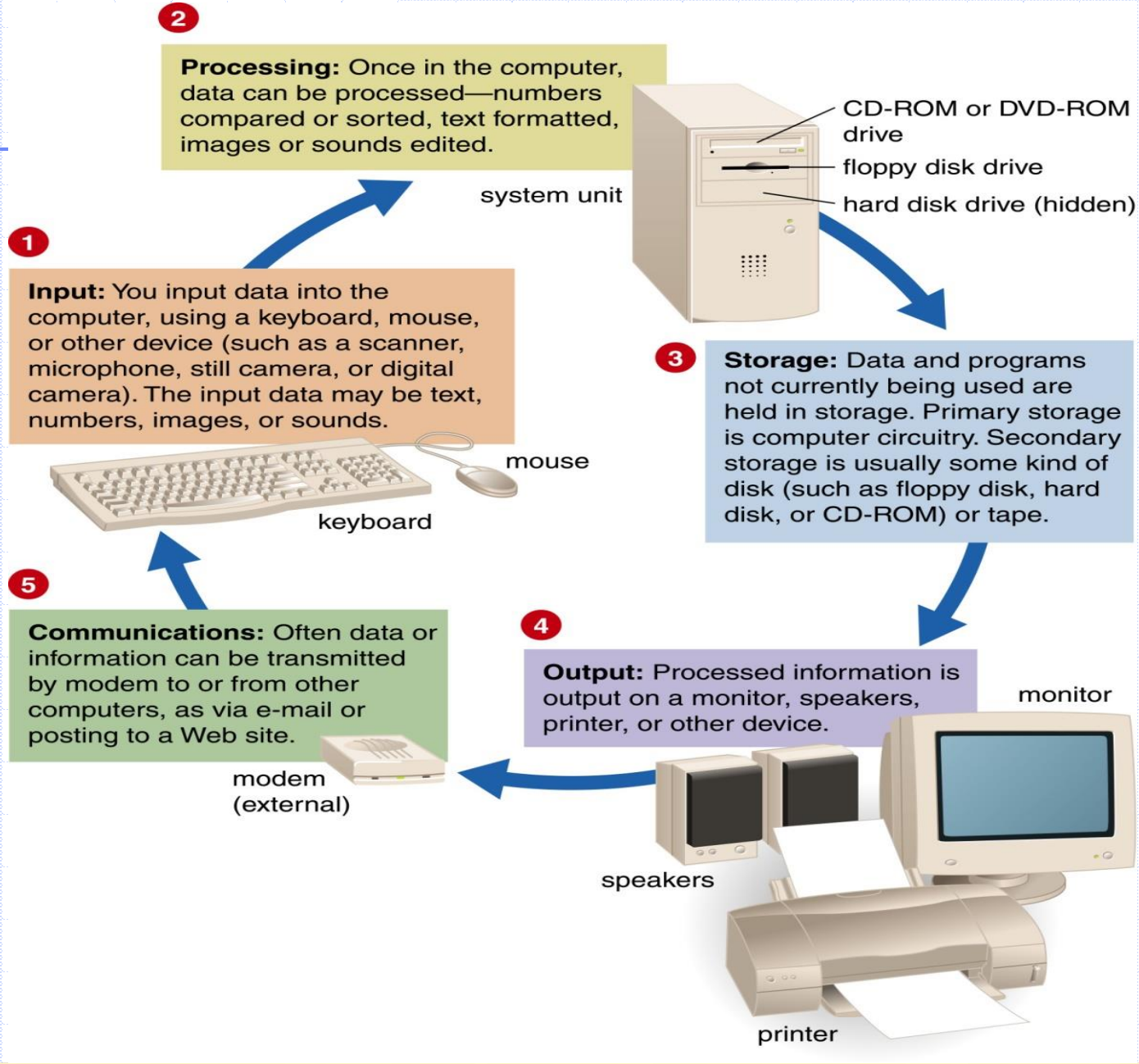
पर्सनल कम्प्यूटर के मुख्य भाग

- स्टोरेज डिवाईस :- इनका प्रयोग डेटा, प्रोग्राम्स तथा सूचनाओं को कम्प्यूटर में संग्रहण करने के लिए किया जाता है। इसमें मुख्य रूप से हार्डडिस्क, सीडी, डीवीडी, मेमोरी काड्र्स तथा पेन ड्राईव मुख्य हैं।
- कम्युनिकेशन डिवाईस :- इनका प्रयोग विभिन्न कम्प्यूटर्स के मध्य आपस में संपर्क तथा सूचनाओं के आदान प्रदान के लिए किया जाता है।

कम्प्यूटर की कार्यप्रणाली

सूचना की प्रोसेसिंग के अंतर्गत सबसे पहले डेटा **इनपुट** किया जाता है जिस निर्देशों के अनुसार सीपीयू द्वारा **प्रोसेस** किया जाता है, प्रोसेसिंग के बाद प्राप्त सूचना को **आउटपुट** डिवाईस के द्वारा प्राप्त किया जाता है जिसे आवश्यकतानुसार **संग्रहित** किया जाता है।




2
Processing: Once in the computer, data can be processed—numbers compared or sorted, text formatted, images or sounds edited.
system unit
CD-ROM or DVD-ROM drive
floppy disk drive
hard disk drive (hidden)
1
Input: You input data into the computer, using a keyboard, mouse, or other device (such as a scanner, microphone, still camera, or digital camera). The input data may be text, numbers, images, or sounds.
mouse
keyboard
3
Storage: Data and programs not currently being used are held in storage. Primary storage is computer circuitry. Secondary storage is usually some kind of disk (such as floppy disk, hard disk, or CD-ROM) or tape.
5
Communications: Often data or information can be transmitted by modem to or from other computers, as via e-mail or posting to a Web site.
modem (external)
4
Output: Processed information is output on a monitor, speakers, printer, or other device.
monitor
speakers
printer

कम्प्यूटर की कार्यप्रणाली

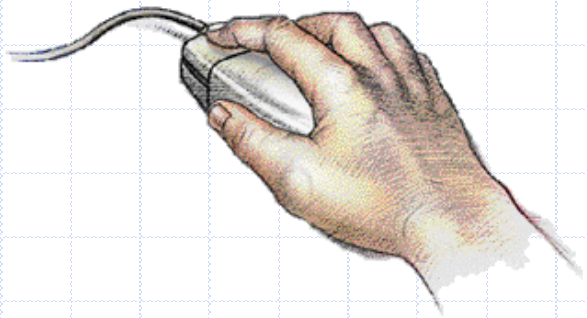
- कम्प्यूटर की कार्यप्रणाली में डेटा निम्नानुसार प्रयोग किया जाता है।

  Input ➲ Processing ➲ Storage ➲ Output ➲ Communication

- कम्प्यूटर में सबसे पहले डेटा तथा प्रोग्राम को इनपुट किया जाता है।
- इनपुट से प्राप्त डेटा, प्रोसेसिंग के लिए सीपीयू में जाता है। सीपीयू प्रोसेसिंग के समय रेम को डेटा स्टोरेज के लिए प्रयोग में लाता है।
- प्रोसेसिंग के बाद डेटा स्टोरेज डिवाईस में स्टोर किया जाता है तथा प्राप्त सूचनाओं को आउटपुट डिवाइस द्वारा प्राप्त किया जाता है।

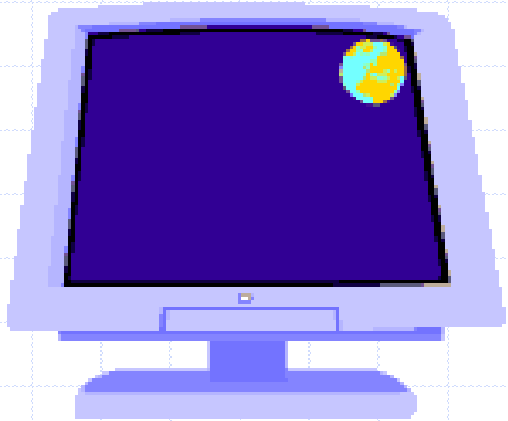
इनपुट डिवाइस

- उपकरण जिनका उपयोग कम्प्यूटर को डेटा तथा निर्देश देने के लिए किया जाता है।
- की बोर्ड तथा माउस मुख्य इनपुट डिवाईस हैं।
- अन्य इनपुट डिवाईस में स्कैनर, ओसीआर, बार कोड रीडर, ट्रैकबॉल, जॉयस्टिक, वेब कैमरा, माइक्रोफोन, डिजीटल कैमरा, टचपैड, डिजिटाईजर, लाईटपेन इत्यादि हैं।



आउटपुट डिवाइस

- इनका उपयोग कम्प्यूटर पर उपलब्ध सूचना यूजर को प्रदान करने के लिए किया जाता है।
- मॉनीटर तथा प्रिंटर मुख्य आउटपुट डिवाईस हैं।
- मॉनीटर पर प्राप्त आउटपुट को सॉफ्टकॉपी तथा प्रिंटर द्वारा पेपर पर प्राप्त आउटपुट को हार्डकॉपी कहा जाता है।



सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट - सीपीयू

- यह कम्प्यूटर के सभी ऑपरेशन पूरा करता है।
- इसकी परफॉरमेंस को प्रोसेसिंग स्पीड में मापा जाता है।
- सीपीयू की स्पीड जितनी अधिक होगी वह उतनी ही तेजी से प्रोसेसिंग पूरी करेगा। सीपीयू की स्पीड की इकाई मेगाहट्र्ज तथा गीगाहट्र्ज है।
- सीपीयू में मुख्य रूप से कण्ट्रोल यूनिट, अरिथमेटिक/लॉजिक यूनिट तथा मेमोरी होते हैं।
- कण्ट्रोल यूनिट सभी फंक्शन्स को कन्ट्रोल करता है।
- अरिथमेटिक/लॉजिक यूनिट का कार्य किसी भी अंकगणितीय अथवा तार्किक गणना को करने में किया जाता है।
- मेमोरी का प्रयोग डेटा स्टोर करने में किया जाता है। टेम्परेरी डेटा के लिए रेम मेमोरी तथा परमानेंट डेटा के लिए स्टोरेज डिवाईस का प्रयोग किया जाता है। हार्डडिस्क, सीडी, डीवीडी तथा पेन ड्राइव मुख्य स्टोरेज डिवाईस हैं।

मेमोरी "रेम" एवं "रोम"

मेमोरी का प्रयोग कम्प्यूटर में प्रोग्राम्स तथा डेटा स्टोर करने के लिए किया जाता है।

रेण्डम एक्सेस मेमोरी "रेम" (RAM)

- यह अस्थायी मेमोरी होती है जिसमें कम्प्यूटर के डेटा तथा निर्देश संग्रहित होते हैं। रेम जितनी अधिक होगी कम्प्यूटर उतनी ही अधिक कुशलता से कार्य करता है।
- वर्तमान में 512 एमबी से 16 जीबी तक की रेम प्रयोग की जा रही है।
- किसी भी डेटा को सेव करने पर वह रेम से स्टोरेज डिवाईस पर सेव हो जाता है।

रीड ओनली मेमोरी "रोम" (ROM)

- यह स्थायी मेमोरी होती है, जिसे कम्प्यूटर द्वारा केवल रीड किया जा सकता है।
- इसमें कम्प्यूटर के बेसिक इनपुट आउटपुट सिस्टम "बायोस" की सूचना होती है जो कम्प्यूटर को प्रारंभ होने संबंधी आवश्यक निर्देश देती है।

मेमोरी यूनिट - Bytes

- कम्प्यूटर में एक अक्षर एक बाईट के बराबर होता है।
- 1024 अक्षर मिलकर 1 किलोबाईट स्पेस प्रयोग में लाते हैं।
- एक पेज लगभग 4 किलोबाईट स्पेस लेता है।
- एक फ्लापी में लगभग 368 पेज होते हैं जिसकी क्षमता 1.44 एमबी होती है।
- एक सीडी में 1लाख 66 हजार पेज स्टोर किए जा सकते हैं।
- एमपी-3 गाना लगभग 5 एमबी मेमोरी लेता है।
- वर्तमान में 40 जीबी से 8 टीबी तक की हार्डडिस्क कम्प्यूटर में प्रयोग लाई जा रही हैं।

डेटा स्टोरेज

जब किसी फाईल को सेव किया जाता है तो डेटा मेमोरी 'रेम' से स्टोरेज डिवाईस में स्टोर हो जाता है। कम्प्यूटर में विभिन्न स्टोरेज डिवाईस हार्डडिस्क, फ्लॉपी डिस्क, सीडी, डीवीडी आदि का प्रयोग किया जाता है।

हार्डडिस्क

- यह कम्प्यूटर में स्थायी रूप से लगी होती है।
- इसमें प्रोग्राम्स तथा डेटा स्थायी रूप से स्टोर होता है।
- इसकी क्षमता वर्तमान में 40 जीबी से 16 टीबी तक है।
- इसमें डेटा को काफी तेजी से एक्सेस किया जा सकता है।

फ्लॉपी डिस्क

- इसका प्रयोग मुख्य रूप से डेटा ट्रांसपोर्ट करने के लिए किया जाता है।
- इसकी क्षमता 1.44 एमबी होती है।
- वर्तमान में पेन ड्राइव के प्रयोग के कारण इसका प्रयोग लगभग समाप्त हो रहा है।

डेटा स्टोरेज

रिमूवेबल डिस्क / पेन ड्राइव

- इन्हें पेन ड्राइव अथवा यूएसबी डिस्क कहा जाता है।
- इनकी स्टोरेज क्षमता 100 एमबी से 256 जीबी तक होती है।
- इनका प्रयोग अधिक क्षमता की फाइलों के संग्रहण के लिए किया जाता है।

कॉम्पैक्ट डिस्क "सीडी"

- इनका प्रयोग फाइल्स को स्थायी रूप से स्टोर करने के लिए किया जाता है।
- इन्हें ऑप्टिकल मीडिया भी कहा जाता है इसमें डेटा को रीड करने के लिए लेजर टेक्नोलॉजी का प्रयोग किया जाता है।
- इनकी स्टोरेज क्षमता लगभग 700 एमबी होती है।

डिजीटल वर्सेटाइल / वीडियो डिस्क - डीवीडी

- यह सीडी का आधुनिक रूप है जिसमें लगभग 17 जीबी का डेटा स्टोर किया जा सकता है।
- यह भी ऑप्टिकल डिस्क की श्रेणी है, जिसके दोनों तरफ डेटा स्टोर किया जा सकता है।
- डीवीडी ड्राइव के द्वारा सीडी तथा डीवीडी दोनों को प्रयोग में लाया जा सकता है।

हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर

हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर दोनों के द्वारा ही किसी कम्प्यूटर पर कार्य करना संभव होता है।

हार्डवेयर:

- कम्प्यूटर के सभी भौतिक उपकरण हार्डवेयर के अंतर्गत आते हैं।

सॉफ्टवेयर:

- वे प्रोग्राम्स जो कम्प्यूटर को निर्धारित कार्यों को करने का तरीका बताते हैं।

सॉफ्टवेयर

सॉफ्टवेयर निर्देशों का वह समूह होता है जो किसी कम्प्यूटर से किसी कार्य को कराता है। सॉफ्टवेयर दो प्रकार के होते हैं।

एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर :

किसी निश्चित कार्य के लिए प्रयोग किए जाने वाले प्रोग्राम एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर कहलाते हैं।

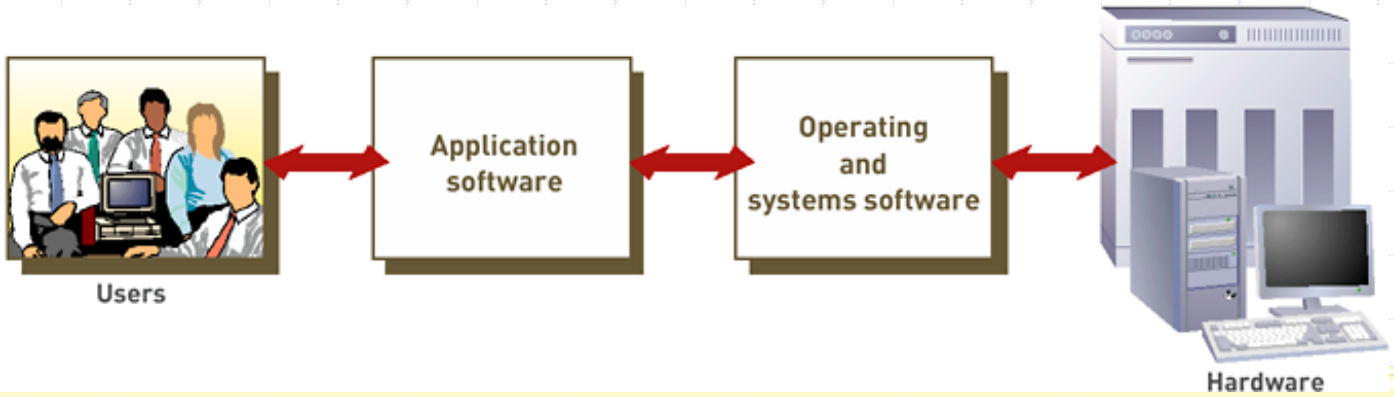
ऑपरेटिंग सिस्टम:

किसी भी कम्प्यूटर की सभी गतिविधियों को नियंत्रित करने वाले प्रोग्राम्स ऑपरेटिंग सिस्टम सॉफ्टवेयर कहलाते हैं।

ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System)

ऑपरेटिंग सिस्टम वह प्रोग्राम है जो हार्डवेयर को नियंत्रित करता है तथा एप्लीकेशन तथा यूजर के बीच इंटरफेस का कार्य करता है।

- यह हार्डवेयर के विभिन्न कार्यों को नियंत्रित करता है।
- यूजर इंटरफेस प्रदान करता है।
- सिस्टम की मेमोरी को मेनेज करता है।
- प्रोसेसिंग को नियंत्रित करता है।
- विभिन्न फाइलों को नियंत्रित करता है।
- सिस्टम रिसोर्स को नियंत्रित करता है।



यूजर इंटरफेस

किसी भी व्यक्ति को कम्प्यूटर सिस्टम को नियंत्रित करने की सुविधा प्रदान करता है।

कमाण्ड बेस्ड इंटरफेस:

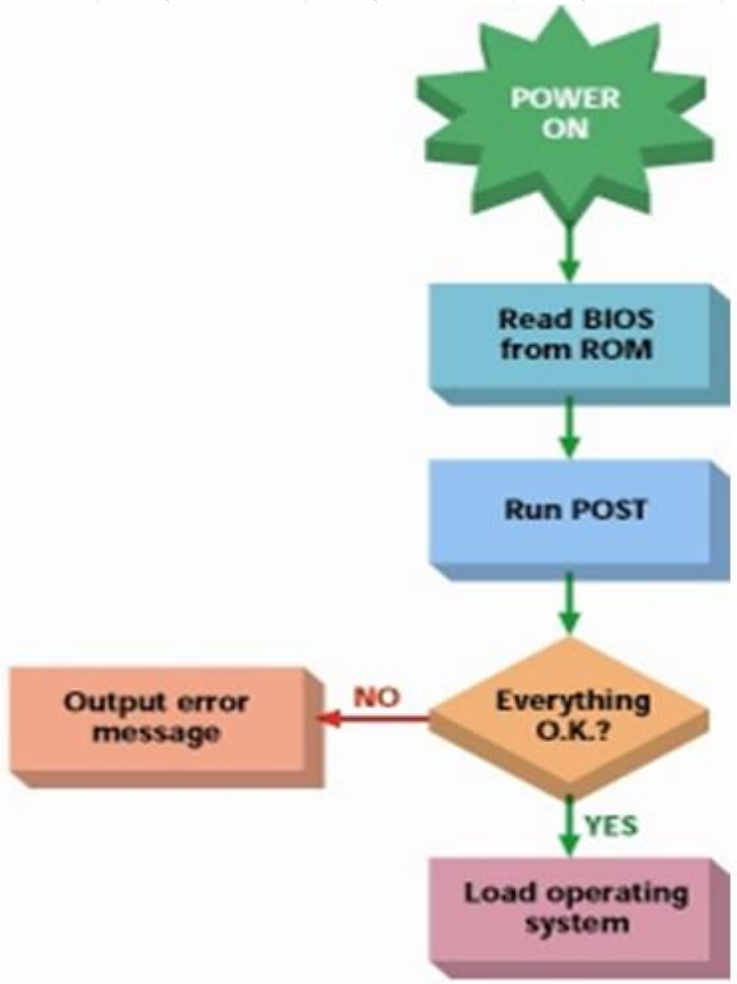
इसमें सिर्फ टेक्स्ट कमांड का प्रयोग कीबोर्ड के माध्यम से किया जाता है। डॉस तथा यूनिक्स कमांड बेस्ड इंटरफेस हैं।

ग्राफिकल यूजर इंटरफेस:

इसमें आईकोन्स तथा मेनू का प्रयोग कम्प्यूटर को निर्देशित करने के लिए किया जाता है। विण्डोज तथा लाईनक्स प्रमुख ग्राफिकल यूजर इंटरफेस पर आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम हैं।

पॉवर ऑन सेल्फ टेस्ट "पोस्ट"

- कम्प्यूटर के स्टार्ट होने को पॉवर ऑन सेल्फ टेस्ट "पोस्ट" कहा जाता है। यह बायोस (BIOS) प्रोग्राम के अनुसार कम्प्यूटर को चेक करता है।
- पोस्ट कम्प्यूटर हार्डवेयर के कार्यों की जांच करता है।
- यदि हार्डवेयर संबंधी कोई प्रॉब्लम होती है तो यह स्क्रीन पर निर्देश देता है।
- पोस्ट के बाद ही ऑपरेटिंग सिस्टम कम्प्यूटर पर लोड होता है।



आपका पर्सनल कम्प्यूटर्स

ऑपरेटिंग सिस्टम – विंडोज एक्सपी / विंडोज 7

एप्लीकेशन सॉफ्टवेर – एम एस ऑफिस, मीडिया प्लेयर, टैली इत्यादि

प्रोसेसर – पेंटियम ड्यूल कोर / क्वैड कोर 2.0 गीगाहट्र्ज़ या अधिक.

रेम (RAM) – 2 जीबी / 4 जीबी / 8 जीबी

हार्डडिस्क – 500 GB to 8 TB

ऑप्टिकल ड्राइव – डीवीडी राइटर

इन्टरनेट कनेक्शन – हाई स्पीड ब्रॉडबैंड

LEARN THE
BASICS OF
Computer
Study Material
Practical Guide
Online Test
Video Tutorials
www.copaguide.com